

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

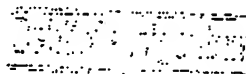


DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑪ **DE 3722259 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B 63 B 3/38
B 63 B 43/18

⑦① Aktenzeichen: P 37 22 259.7
⑦② Anmeldetag: 6. 7. 87
⑦③ Offenlegungstag: 19. 1. 89



DE 3722259 A1

⑦① Anmelder:
Koepl, J. Bruno, Dr., 8000 München, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Kiel bei Segelfahrzeugen

DE 3722259 A1

OS 37 22 259

1

Patentsprüche

1. Kiel bei Segelfahrzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Kiels abnehmbar ist.
2. Kiel bei Segelfahrzeugen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kiel oder Teile davon durch Bolzen gehalten werden, die u. a. absprengebar oder über Sollbruchstellen abreißbar bzw. abschraubbar sind.

2

Das obige Verfahren ist bei allen Segelfahrzeugen unabhängig ihres Rumpfmateri als (Stahl, GFK, Ferrozement, Holz usw.) vorteilhaft. Jedoch wird die Sicherheit bei Stahl und anderweitigen Maßnahmen wie dem besagten Schottsystem erhöht.

Ausführungsbeispiele: Sprengbolzen, Sollbruchbolzen, Handräder usw.

Beschreibung

Anwendungsgebiet: Die Erfindung betrifft eine Kielkonstruktion bei Segelfahrzeugen zum Schutz der 15
Mannschaft und Material bei Grundberührung.

Zweck: Segelyachten, insbesondere auf Weltmeeren, unterliegen außerordentlichen Risiken. Einer der Risiken liegt in der Grundberührung. Wird beispielsweise eine Yacht bei Sturm und Wellengang auf ein Riff geworfen, gibt es selbst für Stahlschiffe kaum eine Chance der Rettung. Infolge des hohen Drehmoments an der Kielunterseite wird der Schiffsrumpf aufgerissen. Das Schiff versinkt in Sekundenschnelle, ohne daß die Crew ausreichend Zeit zur Bepackung der Rettungseinrichtungen erhält. 20

Im besonderen Maße gefährdet sind GFK- und Holzboote, wobei sich erstere einer wachsenden Beliebtheit erfreuen. Laufen sie mitschiffs voll, ist wegen des großen Kielgewichts von 40% des Gesamtgewichts selbst unter Nutzung von Schottwänden das Sinken kaum zu verhindern. 25

Weitere Risiken liegen in der Kollision mit Treibgut, Walen, Seefahrzeugen oder in einem Wassereinbruch über Deck. 30

Stand der Technik: Es ist bekannt, daß sich Yachtkonstrukteure des Kollisionsschotts bedienen, wenn sie Schiffe sicherer machen wollen. 35

Kritik des Standes: Diese obengenannten Sicherheitseinrichtungen (Schotts) helfen wenig, wenn große Wassermassen in den Hauptraum eindringen. Sofern die Kollisionsschotts überhaupt geschlossen werden, schließen derartige Tore angesichts des Schiffsgewichts meist viel zu wenig Auftriebsräume ab. 40

Die Aufgabe: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Yachten sicherer zu machen und Mensch und Material zu schützen. Gewiß sind die meisten Fahrzeuge mit Rettungseinrichtungen ausgestattet, jedoch ungleich vorteilhafter ist das Überleben des Hauptfahrzeugs. 45

Lösung: Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Segment des Kiels durch den Aufprallstoß bei Grundberührung oder/und einer Entscheidung des Skippers abgeworfen wird (Prinzip "Eidechse"). Dies kann u. a. durch spezielle Kielbolzen mit Sollbruchstellen, über Absprengungen der Kielbefestigung oder über Handräder im Kielkasten geschehen. 50

Erzielbare Vorteile: Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen insbesondere darin, daß u. a. bei schroffer Grundberührung der untere Teil des Kiels abgeschert, der Rumpf in seiner Streckbelastung geschont, die kinetische Energie des Gesamtsystems gebremst und der Tiefgang des Schiffes um die Höhe des abgeworfenen Kiels vermindert wird. 55

Ein zusätzlicher Vorteil liegt in der Gewichtsreduzierung, ohne daß ein Segeln mit Sturm- oder Notsegel nicht mehr möglich ist, weiterhin im Transport einschließlich der Gesamthöhenreduzierungsvorteile. 60

- Leerseite -

ENSDOCID: <DE_3722259A1_1>

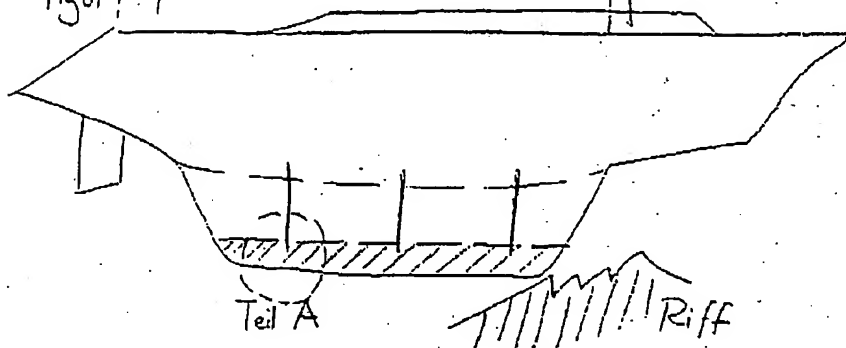
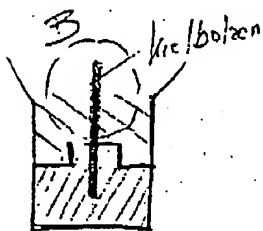
BEST AVAILABLE COPY

3722259

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

Flr. 4 : 1
37 22 259
B 63 B 3/38
8. Juli 1987
19. Januar 1989

Figur 1

Teil
A

Figur 2:

Teil
B

Kielbolzen m.
Sollbruchstelle

Figur 3:

Kielabwurfvorrichtung
bei
Segelfahrzeugen

808 863/82

DE 37 22 259

Claims

1. Keel for sailing vessels, characterised in that at least part of the keel is detachable.
2. Keel for sailing vessels according to claim 1, characterised in that the keel or parts thereof is/are held by bolts that may, for example, be broken off or detached via breaking points, or be unscrewed.

Description

Field of application: The invention relates to a keel construction for sailing vessels, for protecting the crew and equipment in the event of grounding.

Aim: Sailing yachts are exposed to exceptional dangers, including grounding, especially when sailing on oceans. If, for example, a yacht is thrown upon a reef during a storm and in rough seas, even steel ships stand little chance of survival. The ship's hull is torn as a result of the high torque on the lower side of the keel. The ship sinks in a matter of seconds, before the crew has a chance to pack the emergency equipment.

GRP and wooden boats are particularly at risk, the former becoming increasingly popular. When they sail fully laden, sinking is almost inevitable even if bulkheads are used, as a result of the high keel weight, which is 40% of the total weight.

Further dangers include collision with flotsam, whales or sea vessels, or a water inrush on deck.

Prior art: It is known that yacht builders use a collision bulkhead in order to improve the safety of the boat.

Criticisms of the prior art: The above-mentioned safety devices (bulkheads) are of little use when large volumes of water penetrate the main chamber. In so far as collision bulkheads are closed at all, gates of this type generally enclose far too few buoyancy chambers, given the weight of the boat.

The object: The object of the invention is to improve the safety of yachts and to protect people and equipment. Although most vessels are indeed provided with emergency equipment, it is far better for the main vessel to remain intact.

Solution: According to the invention, the object is achieved in that a segment of the keel becomes detached (the so-called "lizard" principle) as a result of the impact during

3

grounding, and/or if the skipper so decides. This may take place *inter alia* by means of specific keel bolts with breaking points, via separation of the keel attachment or via handwheels in the keel case.

Advantages that may be achieved: the advantages that may be achieved with the invention are, in particular, that in the event of a harsh grounding, for example, the lower part of the keel is sheared off, the hull section is subjected to less stress, the kinetic energy of the system as a whole is curbed, and the draught of the boat is reduced by the height of the detached keel.

An additional advantage is that the weight is reduced, without preventing sailing with the storm or emergency sail. There are also advantages in terms of transportation, including those associated with the reduction in overall height.

The above method is advantageous in the case of any sailing vessel, irrespective of its hull material (steel, GRP, ferrocement, wood, etc.). The degree of safety is, however, increased if steel is used and further measures, such as said bulkhead system, are implemented.

Embodiments: separation bolts, breaking bolts, handwheels, etc.

BEST AVAILABLE COPY

4

Captions

Figur = Fig.

Teil = Part

Riff = Reef

Kielbolzen = Keel bolt

Kielbolzen m. Sollbruchstelle = Keel bolt with set breaking point

Kielabwurfvorrichtung bei Segelfahrzeugen = keel release device in sailing vessels

BEST AVAILABLE COPY